

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

Kim et al.

Art Unit: Unassigned

Application No. Unassigned

Examiner: Unassigned

Filed: March 19, 2004

For: METHOD OF CONCEALING IMAGE
INFORMATION IN DIGITAL CAMERA
AND DIGITAL CAMERA CAPABLE OF
IMAGE INFORMATION CONCEALMENT

CLAIM OF PRIORITY

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

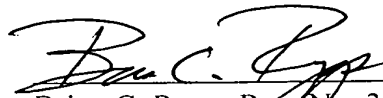
Dear Sir:

In accordance with the provisions of 35 USC 119, Applicants claim the priority of the application or the applications (if more than one application is set out below):

Application No. 2003-17743, filed in Republic of Korea on
21 March 2003.

A certified copy of the above-listed priority document is enclosed.

Respectfully submitted,



Brian C. Rupp, Reg. No. 35,665
One of the Attorneys for Applicant(s)
GARDNER CARTON & DOUGLAS LLP
191 N. Wacker Drive, Suite 3700
Chicago, Illinois 60610-1698
(312) 569-1000 telephone
(312) 569-3000 facsimile

Date: March 19, 2004



This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2003-0017743
Application Number

출원년월일 : 2003년 03월 21일
Date of Application MAR 21, 2003

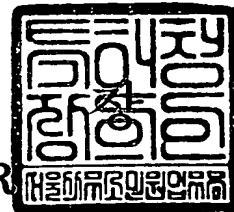
출원인 : 삼성테크윈 주식회사
Applicant(s) SAMSUNG TECHWIN CO., LTD.



2003 년 10 월 18 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0008
【제출일자】	2003.03.21
【국제특허분류】	H04N
【발명의 명칭】	디지털 카메라의 이미지 정보 숨김 방법 및, 이미지 정보 숨김 이 가능한 디지털 카메라
【발명의 영문명칭】	Method for hiding image information in digital camera and digital camera capable of hiding image information
【출원인】	
【명칭】	삼성테크윈 주식회사
【출원인코드】	1-1998-001814-9
【대리인】	
【성명】	이영필
【대리인코드】	9-1998-000334-6
【포괄위임등록번호】	1999-056388-4
【대리인】	
【성명】	이해영
【대리인코드】	9-1999-000227-4
【포괄위임등록번호】	2000-002821-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김용기
【성명의 영문표기】	KIM, Yong Ki
【주민등록번호】	761223-1696218
【우편번호】	462-121
【주소】	경기도 성남시 중원구 상대원1동 145-3번지
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이선미
【성명의 영문표기】	LEE, Sun Mi
【주민등록번호】	740826-2820814

【우편번호】 462-121
【주소】 경기도 성남시 중원구 상대원1동 145-3번지
【국적】 KR
【심사청구】 청구
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사 를 청구합니다. 대리인
 이영필 (인) 대리인
 이해영 (인)
【수수료】
【기본출원료】 20 면 29,000 원
【가산출원료】 11 면 11,000 원
【우선권주장료】 0 건 0 원
【심사청구료】 12 항 493,000 원
【합계】 533,000 원
【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명에 따르면, 디지털 카메라의 이미지 촬상시에 이미지 정보의 숨김 여부를 선택하는 숨김 여부 선택 단계; 숨김 설정될 이미지에 대하여 비밀 번호를 부여하는 단계; 숨김 설정을 수행하는 단계; 디지털 카메라로 이미지를 촬상하고 디지털화하여 메모리 카드에 저장하는 단계; 및, 재생 모드시에 상기 숨김 설정된 이미지는 디스플레이 윈도우에 표시하지 않는 단계;를 구비하는 디지털 카메라의 이미지 정보 숨김 방법 및, 디지털 카메라가 제공된다.

【대표도】

도 2

【명세서】**【발명의 명칭】**

디지털 카메라의 이미지 정보 숨김 방법 및, 이미지 정보 숨김이 가능한 디지털 카메라
{Method for hiding image information in digital camera and digital camera capable of
hiding image information}

【도면의 간단한 설명】

도 1 에 도시된 것은 통상적인 디지털 카메라에서 촬영 및, 재생을 수행하는 단계를 나타내는 개략적인 순서도이다.

도 2 는 본 발명의 제 1 실시예에 따른 디지털 카메라의 이미지 정보 숨김 방법을 수행하는 순서도이다.

도 3 에 도시된 것은 재생 모드에서 숨김 파일을 보는 방법을 개략적인 순서도로 도시한 것이다.

도 4 에 도시된 것은 본 발명의 제 2 실시예에 따른 디지털 카메라의 이미지 정보 숨김 방법을 개략적으로 도시한 순서도이다.

도 5 에 도시된 것은 본 발명의 제 3 실시예에 따른 디지털 카메라의 이미지 정보 숨김 방법에 대한 순서도이다.

도 6 에 도시된 것은 제 3 실시예의 재생 모드에서 숨김 파일을 보는 방법을 개략적인 순서도로 도시한 것이다.

도 7 에 도시된 것은 본 발명에 따른 숨김 기능이 있는 디지털 카메라에 관한 개략적인 사시도이다.

도 8 에 도시된 것은 디스플레이 윈도우상에 표시된 비밀번호의 설정을 위한 표시의 예를 나타낸 것이다.

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<9> 본 발명은 디지털 카메라의 이미지 정보 숨김 방법 및, 이미지 정보 숨김이 가능한 디지털 카메라에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 디지털 카메라가 촬상한 이미지 정보가 디스플레이 윈도우상에 표시되지 않도록 하는 디지털 카메라의 정보 숨김 방법 및, 정보 숨김이 가능한 디지털 카메라에 관한 것이다.

<10> 통상적으로 디지털 카메라는 촬상한 이미지를 디지털 카메라 자체에 설치된 디스플레이 윈도우를 통해서 재생할 수 있도록 되어 있다. 예를 들면, 디스플레이 윈도우는 디지털 카메라의 배면에 설치되어 있으며, 사용자의 메뉴 선택에 의해서 재생 모드가 되면 촬상된 모든 이미지들이 디스플레이 윈도우를 통해서 표시될 수 있다. 한편, 디스플레이 윈도우를 통하지 않고 컴퓨터 모니터나 비디오 모니터를 통해서도 이미지를 표시할 수 있는데, 이와 같이 디지털 카메라의 외부 장치를 이용하는 경우에는 USB 단자 또는 비디오 단자를 통해서 디지털 카메라와 외부 장치를 연결시켜야만 한다.

<11> 통상적인 디지털 카메라에서는 촬상된 모든 이미지가 사용자의 선택에 무관하게 디스플레이 윈도우를 통해서 모두 표시될 수 있도록 되어 있다. 예를 들면, 사용자가 촬상 모드에서 재생 모드로 전환하여 촬상된 이미지를 디스플레이 윈도우상에 재생시키도록 명령하면, 촬상된

모든 이미지들은 촬영 순서에 따라서 차례로 표시되며, 예외적으로 촬영 또는 재생시에 오류가 발생하였거나, 혹은 이미지 파일 표시 규격에 부합하지 않은 경우에만 표시되지 않는다.

<12> 도 1 에 도시된 것은 통상적인 디지털 카메라에서 촬영 및, 재생을 수행하는 단계를 나타내는 개략적인 순서도이다.

<13> 도면을 참조하면, 촬영 모드 선택 단계(11)에서 촬영 모드가 선택되면 다음의 촬영 단계(12)로 진행하고, 만일 촬영 모드가 선택되지 않으면 다른 단계들, 예를 들면 재생 모드 선택 단계(15)로 진행한다. 물론, 도면에 도시되지 않은 다른 예에서는 재생 모드 선택 단계(15)로 진행하지 않고 다른 단계들로 진행될 수도 있을 것이다. 촬영 단계(12)에서 촬영이 이루어지면 공지된 바와 같이 CCD 필터에 의해서 빛은 RGB 색광으로 분리되고, 상기 RGB 색광은 광센서로 구성된 화소에서 전기적인 신호로 변환된다. 이렇게 변환된 전기적인 신호는 이미지 디지털화 단계(13)에서 디지털 신호로 변환되어 메모리 카드에 저장되는 단계(14)를 거친다. 다음에 재생 모드 선택 단계(15)에서는 이전에 촬영된 이미지를 재생할 것인지의 여부를 선택하게 된다. 이때 재생 모드를 선택하지 않으면 촬영 모드 선택 단계(11)로 진행하여 계속해서 촬영을 수행하게 된다. (실제에 있어서는 이미지 디지털 신호를 메모리 카드에 저장하는 단계(14) 이후에도 촬영 모드가 계속 유지되며, 사용자가 촬영을 중지하고 디지털 카메라의 메뉴 선택 기능을 사용하여 재생 모드를 선택하지 않는한, 촬영을 계속할 수 있다.)

<14> 재생 모드 선택 단계(15)에서 재생 모드가 선택되면, 카메라의 제어부는 메모리 카드에 저장된 이미지 파일을 검색한다. 다음에, 검색된 모든 이미지 파일을 디스플레이 윈도우에 표시하게 된다(단계 17).

<15> 위와 같은 디지털 카메라의 촬영 및, 저장 단계에 있어서, 사용자는 이미 촬영하였던 이미지들중에 디지털 카메라에 설치된 디스플레이 윈도우를 통해서 출력하고 싶지 않은 특성의

이미지가 있을 수 있다. 즉, 제 3 자가 디지털 카메라를 습득하였을 경우, 제 3 자는 디지털 카메라의 조작에 의해서 임의로 촬상된 내용을 모두 디스플레이시킬 수 있는 것이다. 또한 사용자가 타인에게 부득이하게 특정의 이미지를 공개하고 싶지 않은 경우가 있을 수 있다.

<16> 그러나 통상적인 디지털 카메라에 있어서는 촬상된 이미지를 선택적으로 숨길 수 있는 기능이 결여되어 있으므로, 사용자의 의사에 반하여 모든 촬상 이미지가 디스플레이 윈도우를 통해 공개될 수 밖에 없다는 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<17> 본 발명은 위와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은 디지털 카메라의 이미지 정보 숨김 방법 및, 이미지 정보 숨김이 가능한 디지털 카메라를 제공하는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

<18> 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따르면, 디지털 카메라의 이미지 촬상시에 이미지 정보의 숨김 여부를 선택하는 숨김 여부 선택 단계; 숨김 설정될 이미지에 대하여 비밀 번호를 부여하는 단계; 숨김 설정을 수행하는 단계; 디지털 카메라로 이미지를 촬상하고 디지털화하여 메모리 카드에 저장하는 단계; 및, 재생 모드시에 상기 숨김 설정된 이미지는 디스플레이 윈도우에 표시하지 않는 단계;를 구비하는 디지털 카메라의 이미지 정보 숨김 방법이 제공된다.

<19> 본 발명의 일 특징에 따르면, 상기 숨김 여부 선택 단계에서 숨김 설정이 선택되지 않았다면 촬상 이후의 재생 모드에서 디스플레이 윈도우상에 표시된 이미지를 보면서 숨김 설정 여부를 선택하는 재생 모드 숨김 여부 선택 단계; 상기 재생 모드 숨김 여부 선택 단계에서 숨김

선택된 이미지에 대하여 숨김 설정을 하고 비밀 번호를 부여하는 단계; 상기 숨김 설정된 이미지에 대해서는 디스플레이 윈도우에 표시하지 않는 단계;를 더 구비한다.

<20> 본 발명의 다른 특징에 따르면, 상기 숨김 설정된 이미지 정보를 디스플레이 윈도우상에 표시하기 위하여 숨김 이미지 보기 메뉴를 선택하는 단계; 상기의 미리 부여된 비밀 번호를 입력하는 단계; 상기 미리 부여된 비밀 번호와 상기 입력된 비밀 번호가 일치하면 숨김 설정된 이미지를 검색하는 단계; 및, 상기 검색된 숨김 이미지를 디스플레이 윈도우상에 표시하는 단계를 구비한다.

<21> 본 발명의 다른 특징에 따르면, 상기 이미지 정보의 숨김 설정은 디지털 카메라용 Exif 파일 포맷에서 Exif 헤더(header)에 포함된 어플리케이션 마커(application marker)를 사용자가 직접적으로 설정함으로써 숨김 여부를 지정하게 된다.

<22> 또한 본 발명에 따르면, 디지털 카메라의 이미지 정보 숨김 설정을 위한 비밀 번호 부여 단계; 이미지 촬영시에 이미지 정보의 숨김 여부를 선택하는 숨김 여부 선택 단계; 숨김 설정을 하는 단계; 디지털 카메라로 이미지를 촬영하고 디지털화하여 메모리 카드에 저장하는 단계; 및, 재생 모드시에 상기 숨김 설정된 이미지는 디스플레이 윈도우에 표시하지 않는 단계;를 구비하는 디지털 카메라의 이미지 정보 숨김 방법이 제공된다.

<23> 또한 본 발명의 다른 특징에 따르면, 상기 숨김 여부 선택 단계에서 숨김 설정이 선택되지 않았다면 촬영 이후의 재생 모드에서 디스플레이 윈도우상에 표시된 이미지를 보면서 숨김 설정 여부를 선택하는 재생 모드 숨김 여부 선택 단계; 상기 재생 모드 숨김 여부 선택 단계에서 숨김 선택된 이미지에 대하여 숨김을 설정하는 단계; 상기 숨김 설정된 이미지는 디스플레이 윈도우에 표시하지 않는 단계;를 더 구비한다.

- <24> 또한 본 발명에 따르면, 디지털 카메라의 이미지 정보 숨김 설정을 위한 비밀 번호 부여 단계; 이미지 촬영시에 이미지 정보의 숨김 여부를 선택하는 숨김 여부 선택 단계; 이미지를 촬영하여 디지털화 하는 단계; 상기 디지털화된 이미지를 메모리 카드의 숨김 폴더에 저장하는 단계; 및, 재생 모드시에 상기 숨김 폴더에 저장된 이미지는 디스플레이 윈도우에 표시하지 않는 단계;를 구비하는 디지털 카메라의 이미지 정보 숨김 방법이 제공된다.
- <25> 본 발명의 다른 특징에 따르면, 상기 숨김 여부 선택 단계에서 숨김 설정이 선택되지 않았다면 촬영 이후의 재생 모드에서 디스플레이 윈도우상에 표시된 이미지를 보면서 숨김 설정 여부를 선택하는 재생 모드 숨김 여부 선택 단계; 상기 재생 모드 숨김 여부 선택 단계에서 숨김 선택된 이미지를 메모리 카드의 숨김 폴더로 이동시켜 저장하는 단계; 상기 메모리 카드의 숨김 폴더에 이동시켜서 저장된 이미지는 디스플레이 윈도우에 표시하지 않는 단계;를 더 구비한다.
- <26> 또한 본 발명의 다른 특징에 따르면, 상기 숨김 설정된 이미지 정보를 디스플레이 윈도우상에 표시하기 위하여 숨김 이미지 보기 메뉴를 선택하는 단계; 상기의 미리 부여된 비밀 번호를 입력하는 단계; 상기 미리 부여된 비밀 번호와 상기 입력된 비밀 번호가 일치하면 숨김 폴더에 있는 이미지를 검색하는 단계; 및, 상기 검색된 이미지를 디스플레이 윈도우상에 표시하는 단계;를 구비한다.
- <27> 또한 본 발명에 따르면, 전면 및, 배면에 각각 렌즈부와 디스플레이 윈도우가 설치된 본체와; 상기 본체의 일측에 설치된 셔터와; 상기 본체의 일측에 설치되는 것으로서, 디지털 카메라용 Exif 파일 포맷에서 Exif 헤더(header)에 포함된 어플리케이션 마커(application marker)를 사용자가 직접적으로 설정함으로써 숨김 여부를 지정할 수 있게 하는 숨김 설정 버

튼과; 숨김 설정시 및, 숨김 이미지 재생시에 비밀 번호를 입력할 수 있게 하는 비밀 번호 설정 버튼;을 구비하는 이미지 정보 숨김이 가능한 디지털 카메라가 제공된다.

<28> 또한 본 발명에 따르면, 전면 및, 배면에 각각 렌즈부와 디스플레이 윈도우가 설치된 본체와; 상기 본체의 일측에 설치된 셔터와; 상기 본체의 일측에 설치되는 것으로서, 숨김 설정된 이미지를 메모리 카드의 숨김 폴더에 저장시킬 수 있는 숨김 설정 버튼과; 숨김 설정시 및, 숨김 이미지 재생시에 비밀 번호를 입력할 수 있게 하는 비밀 번호 설정 버튼;을 구비하는 이미지 정보 숨김이 가능한 디지털 카메라가 제공된다.

<29> 이하 본 발명을 첨부된 도면에 도시된 일 실시예를 참고로 보다 상세히 설명하기로 한다.

<30> 도 2 에는 본 발명의 제 1 실시예에 따른 디지털 카메라의 이미지 정보 숨김 방법을 수행하는 순서도가 도시되어 있다.

<31> 도면을 참조하면, 도면 번호 21 로 표시된 단계에서 디지털 카메라의 작동이 시작되면, 이미지 정보의 숨김을 설정한 이후에 촬영 작업을 수행할 것인지의 여부를 선택하게 한다.(단계 22). 숨김 설정을 원한다면 디지털 카메라의 외부에 구비된 숨김 설정용 버튼(이후에 보다 상세하게 설명됨)을 사용자가 누름으로써 숨김 설정이 이루어질 수 있다. 숨김 설정 단계(23)에서는 디지털 카메라용 Exif 파일 포맷에서 Exif 헤더(header)에 포함된 어플리케이션 마커(application marker)를 사용자가 직접적으로 설정함으로써 숨김 여부를 지정할 수 있다. 이와 관련해서 보다 상세하게 설명하기로 한다.

<32> 기본적으로 Exif 파일 포맷은 디지털 스틸 이미지를 처리하기 위한 파일 포맷인 JPEG 파일 포맷과 같다. Exif 파일 포맷은 이미지/디지털 카메라 정보 데이터와 썸네일(thumbnail) 이

미지를 JPEG 사양에 일치시켜서 JPEG 에 추가한 것이다. 따라서 디지털 카메라 사용자들은 컴퓨터등에서 JPEG 이미지를 표시할 수 있는 브라우저(browser) 또는 뷰어(viewer)를 통해서 디지털 카메라가 촬영한 이미지를 표시하게 할 수 있다.

<33> 모든 JPEG 파일은 이진수 값인 "0xFFD8" 로 시작해서 이진수 값인 "0xFFD9"으로 끝나게 된다. JPEG 데이터에는 몇개의 이진수 0xFFXX 데이터가 있게 되는데, 이들은 "마커(marker)"로 불리우며, 이것은 JPEG 정보 데이터의 주기를 의미한다. 상기의 0xFFD8 은 SOI (start of image:이미지의 개시)를 의미하고, 0xFFD9 는 EOI(end of image:이미지의 끝)을 의미한다. 상기의 특수한 2 가지 마커는 더 이상의 데이터가 따르지 않지만, 다른 마커들은 데이터를 가지게 된다. 마커들의 기본적인 포맷은 다음과 같다.

<34> 0xFF + 마커 번호(1 바이트)+데이터 크기(2 바이트)+데이터(n 바이트)

<35> 한편, 마커 Exif 파일 포맷에서 사용되는 0xFFE0 내지 0xFFEF 는 "어플리케이션 마커"로 불리우는데, 이들은 JPEG 이미지를 디코딩하는데 필요한 것이 아니며, 사용자가 직접적으로 설정할 수 있는 사용자 어플리케이션이 된다. 따라서 이들 마커들중 하나를 숨김 기능 설정을 위한 마커로서 사용하게 되며, 그들중 하나의 태그(tag)를 숨김 설정으로 부여하는 것이다. 즉, 촬영된 이미지를 디스플레이 윈도우상에서 표시하는 재생 모드에서, 각 촬영 이미지의 데이터에서 숨김 기능을 위한 태그가 "0" 이면 촬영된 이미지가 디스플레이 윈도우상에서 표시되는 반면에, 태그가 "1" 이면 표시되지 않게 하는 것이다. 숨김 기능을 위한 태그의 입력은 디지털 카메라의 일측에 구비된 숨김 설정용 버튼을 누름으로써 가능해질 수 있다.

<36> 숨김 설정 단계(23)에서 숨김 설정이 이루어지면 다음에 비밀 번호를 부여하게 된다. 비밀 번호는 사용자가 임의로 입력할 수 있으며, 디지털 카메라의 외부에 설치된 번호 입력기(이

후에 보다 상세하게 설명됨)를 통해서 이루어질 수 있다. 디지털 카메라가 휴대 전화나 PDA 에 설치된 경우에는 그에 구비된 키이보드를 이용하여 입력될 수도 있다.

<37> 다음에 디지털 카메라를 이용하여 촬영을 수행하고, 촬영된 이미지를 디지털화하며, 메모리 카드에 저장하는 단계(25)가 수행된다. 이러한 단계는 도 1 에서 단계 12 내지 14 에 해당하는 것이다. 촬영이 이루어진 후에 사용자가 메뉴를 통해서 재생 모드를 선택하더라도(단계 26), 디스플레이 윈도우에는 이미지가 표시되지 않는다 (단계 27). 재생 모드를 선택하지 않으면 계속해서 다시 숨김 설정을 선택하게 하고(단계 22), 촬영, 디지털화, 메모리 카드에 저장하는 단계(25)가 계속될 것이다.

<38> 한편, 상기 숨김 설정의 선택 단계(단계 22)에서 숨김 설정을 선택하지 않고 촬영, 디지털화 및, 메모리 카드로의 저장이 이루어질 수 있다 (단계 28). 다음에 재생 모드를 선택하게 되면(단계 29), 촬영된 이미지는 디스플레이 윈도우에 표시될 것이다(단계 30). 이때 사용자가 디스플레이 윈도우에 표시된 이미지를 보면서 숨김 설정을 할 수 있다. 즉, 사용자는 디스플레이 윈도우를 보면서 특정의 이미지를 숨기고 싶다면 디지털 카메라의 외부에 설치된 숨김 버튼을 누름으로써 숨김 설정을 "1"로 한다 (단계 32). 다음에 비밀 번호를 부여함으로써(단계 33), 해당 이미지가 디스플레이 윈도우에 표시되지 않게 한다 (단계 27).

<39> 도 2 를 참조하여 설명된 방법에서는 숨김 설정 및, 비밀 번호의 부여가 촬영 이전에 수행될 수 있거나, 또는 촬영 이후에 재생 모드에서 디스플레이 윈도우에 표시된 이미지를 보면서 숨김 설정 및, 비밀 번호를 부여할 수 있다는 점을 알 수 있다.

<40> 도 3 에 도시된 것은 재생 모드에서 숨김 파일을 보는 방법을 개략적인 순서도로 도시한 것이다.

- <41> 도면을 참조하면, 도면 번호 41 로 표시된 시작 단계 이후에 재생 모드 선택 단계(42)에서 재생이 선택되면, 메뉴에서 숨김 파일 보기를 선택할 수 있다 (단계 43). 숨김 파일 보기가 선택되면 비밀 번호를 입력하게 되고(단계 44), 다음에 비밀 번호가 일치하는지의 여부를 확인한다 (단계 45). 비밀 번호가 일치되는 것으로 확인되면, 메모리 카드에 저장된 이미지 정보 파일들중에서 숨김 설정을 위한 어플리케이션 마커가 "1" 에 해당하는 이미지 정보 파일을 검색한다 (단계 46). 다음에 숨겨진 파일을 디스플레이 윈도우에 표시하게 된다 (단계 47).
- <42> 한편, 비밀 번호를 확인하는 단계(45)에서 비밀 번호가 일치하지 않은 것으로 판정되면, 비밀 번호의 재확인을 요구하게 된다 (단계 48). 비밀 번호의 재확인 요구시에 올바른 비밀 번호를 입력하게되면 다시 숨김 설정이 "1" 인 파일을 검색하게 됨으로써(단계 46) 숨김 파일을 디스플레이 윈도우에 표시하게 된다. 그러나 비밀 번호의 재확인 요구에서 올바른 비밀 번호를 입력하지 못하면 숨김 파일은 표시 되지 않으며 (단계 49) 종료되고 만다(단계 50).
- <43> 도 3 에 도시된 숨김 파일 표시 방법에서는 사용자가 숨김 파일 보기 메뉴를 선택하고, 이전에 입력된 비밀 번호를 입력함으로써 숨김 파일을 디스플레이 윈도우상에 표시할 수 있도록 한 것이다. 비밀 번호의 입력은 이후에 보다 상세하게 설명될 입력 버튼을 사용하여 이루어질 수 있다.
- <44> 도 4 에 도시된 것은 본 발명의 제 2 실시예에 따른 디지털 카메라의 이미지 정보 숨김 방법을 개략적으로 도시한 순서도이다.
- <45> 도면을 참조하면, 도면 번호 61 로 표시된 시작 단계 이후에, 비밀 번호 설정 단계(42)에서 비밀 번호를 설정하여 입력하게 된다. 비밀 번호의 입력은 이후에 보다 상세하게 설명될 입력 버튼등에 의해서 이루어질 수 있다. 다음에 숨김 설정후에 활상할 것인지의 여부를 선택

한다(단계 63). 즉, 활상을 수행하기 전에 미리 활상 정보의 숨김을 설정할 수 있도록 하는 것이다. 숨김 설정후에 활상할 것을 결정하면 사용자가 숨김 버튼을 누르게 된다.

<46> 이미지 정보를 숨긴 후에 활상할 것으로 선택하고 숨김 버튼을 누르면, 숨김 설정을 위해서 위에서 설명한 바와 같이 어플리케이션 마커가 "1"로 설정된다. 다음에 활상, 이미지 정보의 디지털화, 이미지 정보의 메모리 카드 저장이 이루어지며(단계 65), 여기에서 활상된 이미지 정보는 숨김 파일로서 메모리 카드에 저장될 것이다. 다음에 재생 모드 선택 단계(66)에서 이미지 정보를 재생할 것으로 선택되면, 숨김 설정이 이루어진 이미지 이미지는 디스플레이 윈도우에 표시되지 않는다(단계 67).

<47> 한편, 상기 숨김 후 활상 여부를 선택하는 단계(63)에서 이미지 정보를 숨기지 않을 것으로 선택되면, 활상, 활상된 이미지 정보의 디지털화 및, 메모리 카드에 저장하는 단계(68)가 수행된다. 다음에 재생 모드 선택 단계(69)에서 재생 모드가 선택되면, 저장된 이미지 정보는 디스플레이 윈도우에 표시된다 (단계 70). 사용자는 디스플레이 윈도우에 표시된 이미지 정보를 보면서 숨김 버튼으로 숨김 설정을 할 것인지의 여부를 결정할 수 있다 (단계 71). 숨김 설정할 것을 결정되면 위에서 설명한 바와 같이 숨김 설정을 위한 어플리케이션 마커를 "1"로 설정하게 되며(단계 72), 해당하는 이미지 정보는 디스플레이 윈도우에 표시되지 않게 된다 (단계 67).

<48> 도 4 에 도시된 방법에서는 비밀 번호의 설정이 활상 이전에 설정된 상태에서, 활상 이전에 이미지 정보를 숨길 것으로 결정되면 활상시에 숨김 설정 버튼을 누름으로써 숨김 설정용 어플리케이션 마커가 "1"로 설정될 수 있으며, 그렇지 않을 경우에는 재생 모드에서 재생된 이미지를 디스플레이 윈도우를 통해 보면서 숨김 설정 버튼을 누름으로써 숨김 설정용 어플리케이션 마커를 "1"로 설정하여 숨김 설정을 할 수 있다는 것을 알 수 있다. 숨김 설정된 이미

지 정보는 도 3 을 통해서 설명된 숨김 이미지 정보의 표시 방법을 이용하여, 비밀 번호 확인을 통해서 디스플레이 윈도우에 표시될 수 있다.

<49> 도 5 에 도시된 것은 본 발명의 제 3 실시예에 따른 디지털 카메라의 이미지 정보 숨김 방법에 대한 순서도이다. 도 5 의 예에서는 메모리 카드에 숨김 이미지 정보를 담아두는 별도의 숨김 폴더를 구비함으로써, 숨김 이미지 정보는 숨김 폴더에 보관해두는 방식을 사용하게 된다. 즉, 위에서 설명된 어플리케이션 마커를 사용하는 대신에, 메모리 카드에 별도의 디렉토리를 형성하여 숨김 이미지 정보를 그에 저장하도록 하는 방식이다.

<50> 도 5 를 참조하면, 시작 단계(81) 이후에 우선 비밀 번호(82)를 설정한다. 비밀 번호(82)는 숨김 폴더에 숨겨진 이미지 정보에 접근할때 확인되기 위한 것이다. 다음에 숨김 설정 후에 촬상할 것인지의 여부를 선택하게 되고(단계 83), 숨김후 촬상할 것으로 결정하게 되면 숨김 설정 버튼을 누르게 된다. 다음에 촬상 작업을 하여 이미지 정보를 디지털화하게 되고 (단계 84), 해당 이미지 정보는 메모리 카드의 숨김 폴더에 저장된다 (단계 85).

<51> 통상적으로 디지털 카메라로 촬상된 이미지 정보는 디지털 카메라 파일 시스템의 디자인 규정에 따라서 각각의 디지털 카메라 파일 디렉토리에 저장하게 된다. 즉, 촬상 순서에 따라서 규정에 적합하게 파일 이름이 생성되어 해당 디렉토리에 저장되는 것이다. 또한 재생 모드에서도 해당 규정에 적합한 파일들이 디스플레이 윈도우를 통해서 표시될 수 있도록 되어 있다. 따라서 그러나 규정에 어긋나게 파일 이름을 생성하고 해당 파일을 별도의 숨김 폴더에 저장하게 되면, 통상적인 규정에 따라서 표시되는 이미지 정보 파일과는 달리 이미지 정보가 숨겨지게 되는 것이다.

- <52> 숨김 설정이 이루어진 이미지 정보는 메모리 카드의 숨김 폴더에 저장되므로(단계 85), 다음의 재생 모드(단계 86)에서 재생할 것으로 선택된다 할지라도 디스플레이 윈도우에서는 표시되지 않는다 (단계 87).
- <53> 한편, 숨김 후에 촬상할 것인지의 여부를 선택하는 단계(83)에서 숨기지 않을 것으로 결정되었다면, 숨김 설정 버튼을 누르지 않고 촬상이 이루어지며 디지털화되어 메모리 카드에 저장된다 (단계 89). 이때 메모리 카드에 저장되는 이미지 정보는 숨김 설정이 되지 않은 것이다. 다음에 재생 모드가 선택되면(단계 90), 디스플레이 윈도우에 해당 이미지 정보가 표시된다 (단계 91). 이때 사용자가 표시된 해당 이미지 정보를 숨길 것으로 선택하였다면(단계 92) 숨김 버튼을 누름으로써 해당 이미지 정보는 메모리 카드의 숨김 폴더로 이동하고(단계 93), 따라서 디스플레이 윈도우에는 해당 이미지 정보가 표시되지 않을 것이다.
- <54> 도 6 에 도시된 것은 재생 모드에서 숨김 파일을 보는 방법을 개략적인 순서도로 도시한 것이다.
- <55> 도면을 참조하면, 도면 번호 101 로 표시된 시작 단계 이후에 재생 모드 선택 단계(102)에서 재생이 선택되면, 메뉴에서 숨김 파일 보기를 선택할 수 있다 (단계 103). 숨김 파일 보기가 선택되면 비밀 번호를 입력하게 되고(단계 104), 다음에 비밀 번호가 일치하는지의 여부를 확인한다 (단계 105). 비밀 번호가 일치되는 것으로 확인되면, 메모리 카드의 숨김 파일 폴더를 검색한다 (단계 106). 다음에 숨겨진 파일을 디스플레이 윈도우에 표시하게 된다 (단계 107).
- <56> 한편, 비밀 번호를 확인하는 단계(105)에서 비밀 번호가 일치하지 않은 것으로 판정되면, 비밀 번호의 재확인을 요구하게 된다 (단계 109). 비밀 번호의 재확인 요구시에 올바른 비밀 번호를 입력하게되면 다시 숨김 파일 폴더를 검색하게 됨으로써(단계 106) 숨김 파

일을 디스플레이 윈도우에 표시하게 된다(단계 107). 그러나 비밀 번호의 재확인 요구에서 올바른 비밀 번호를 입력하지 못하면 숨김 파일은 표시 되지 않으며 (단계 110) 종료되고 만다(단계 108).

<57> 도 7 에 도시된 것은 본 발명에 따른 숨김 기능이 있는 디지털 카메라에 관한 개략적인 사시도이다.

<58> 도면을 참조하면, 디지털 카메라는 본체(121)와, 상기 본체(121)의 전면에 설치된 렌즈 경통(127)을 구비한다. 본체(121)의 배면에는 디스플레이 윈도우(122)가 설치되어 있으며, 디스플레이 윈도우(122)를 통해서 촬상되는 이미지뿐만 아니라 메뉴나 다양한 기능 표시가 가능하다. 또한 본체(121)의 상면에도 별도의 정보 표시 윈도우(126)가 구비될 수 있으며, 정보 표시 윈도우(126)를 통해서 촬상 및, 재생등에 필요한 다양한 정보를 표시할 수 있다. 본체(121)의 일측에는 뷰파인더(123)가 구비됨으로써 사용자가 육안으로 뷰파인더(123)를 통해 촬상 대상을 볼 수 있다. 촬상은 릴리즈 버튼(124)을 누름으로써 이루어진다. 줌 렌즈를 조작하기 위한 줌 버튼(128)이 본체(121)의 일측에 구비된다.

<59> 본 발명의 특징에 따르면, 촬상된 이미지를 숨김 설정하기 위한 숨김 설정 버튼(125)이 본체(121)의 배면 일측에 구비된다. 사용자는 숨김 설정 버튼(125)을 누름으로써 촬상중에 또는 재생중에 해당 이미지 정보를 숨김으로써 설정할 수 있다. 한편, 숨김 설정 버튼(125)과 함께 비밀 번호의 입력을 위한 비밀 번호 입력 버튼이 4 방향 키 버튼(130)으로써 구비된다. 비밀 번호 입력 버튼은 다양한 형태로 구현될 수 있다. 예를 들면 통상적인 디지털 시계의 시간 조정에 사용되는 바와 같이, 조정 버튼(미도시)을 반복적으로 누를때마다 번호가 증가하거나 감소하게 하고, 입력하고자 하는 숫자가 표시될때 입력 버튼(미도시)을 누름으로써 비밀 번호의 입력이 가능하게 하는 방법을 쓸 수 있다. 도면에 도시된 실시예에서는 4 방향 키

버튼(130)이 구비되는데, 이것은 도면에 도시된 바와 같이 중심부에 배치된 O.K 표시된 버튼과, 그것을 둘러싸면서 배치된 화살표로 표시된 4 개의 버튼으로 이루어진다. 상기 4 방향 키이 버튼(130)에 의해서 설정되는 디스플레이 윈도우(122)에 표시된다.

<60> 비밀 번호의 입력을 수행하려면 우선 메뉴에서 비밀 번호 선택 메뉴를 선택함으로써, 디스플레이 윈도우(122)에 도 8 에 도시된 4 개 자리수가 나타나게 한다. 다음에 좌우 방향으로 표시된 화살표를 이용하여, 4 개 자리수들중 하나를 선택한다. 선택된 자리에 있는 숫자는 다른 숫자들보다 밝게 빛나거나 다른 색으로 표시됨으로써 선택 여부를 나타낸다. 좌측 또는 우측 화살표를 누름으로써 커서는 4 개 자리중 하나로 이동한 다음에, 상하 방향으로 표시된 화살표를 누름으로써 숫자를 증가 또는 감소시킬 수 있다. 사용자가 좌우 화살표로 표시된 버튼을 누름으로써 자리수를 이동시키고, 상하 화살표로 표시된 버튼을 누름으로써 원하는 숫자를 선택하면, 중앙의 O.K 표시 버튼을 누름으로써 입력이 이루어진다. 다음에 다른 자리로 이동하기 위해서는 다시 좌우 화살표를 이용한다.

<61> 다른 예에서는 회일 버튼이 구비되는데, 이것은 회일 버튼을 손으로 회전시킬때마다 숫자가 증가하거나 감소하게 되고, 회일 버튼을 누름으로써 비밀 번호의 입력이 가능한 형태이다.

<62> 도 7 을 통하여 설명된 숨김 설정 버튼(125)과 줌 버튼(128)은 도 2 내지 도 6을 참조하여 설명된 방법을 수행시키는데 사용될 수 있다. 예를 들면 도 2 를 참조하여 설명된 과정에서는 단계 22 에서 숨김 설정 버튼(125)을 누름으로써 숨김 설정후에 활상을 하고, 단계 24 에서 4 방향 키이 버튼(130)을 이용하여 비밀 번호를 입력할 수 있다. 또한 단계 31 에서 숨김 설정 버튼(125)을 누름으로써 재생 모드에서 표시된 이미지에 숨김 설정을 할 수 있으며, 단계 (33)에서 4 방향 키이 버튼(130)을 이용하여 비밀 번호를 입력할 수 있다.

<63> 또한 도 3 에서는 단계 44 에서 4 방향 키 버튼(130)을 이용하여 비밀 번호를 입력함으로써 숨김 설정된 이미지 정보를 표시하게 할 수 있다. 도 4 의 비밀 번호 설정 단계(62), 숨김 설정 단계(64) 및, 숨김 설정 단계(71)등에 있어서도 숨김 설정 버튼(125)과 4 방향 키 버튼(130)이 사용될 수 있으며, 도 5 내지 도 6 의 각 단계에서도 숨김 설정 버튼(125)과 4 방향 키 버튼(130)이 사용될 수 있다.

【발명의 효과】

<64> 본 발명은 디지털 카메라의 사용자가 촬영 이전 또는 재생시에 이미지 정보에 대하여 숨김 설정을 할 수 있도록 함으로써 타인이 숨겨진 이미지 정보에 접근하는 것을 차단할 수 있다는 장점이 있다. 이러한 이미지 정보 숨김 기능은 개인의 정보에 대한 보안 및, 프라이버시 보호에 기여하게 된다.

<65> 본 발명은 첨부된 도면에 도시된 일 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예지적인 것에 불과하며, 당해 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 수 있을 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 보호 범위는 첨부된 청구 범위에 의해서만 정해져야 할 것이다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

디지털 카메라의 이미지 촬상시에 이미지 정보의 숨김 여부를 선택하는 숨김 여부 선택 단계;

숨김 설정될 이미지에 대하여 비밀 번호를 부여하는 단계;

숨김 설정을 수행하는 단계;

디지털 카메라로 이미지를 촬상하고 디지털화하여 메모리 카드에 저장하는 단계; 및,

재생 모드시에 상기 숨김 설정된 이미지는 디스플레이 윈도우에 표시하지 않는 단계;를 구비하는 디지털 카메라의 이미지 정보 숨김 방법.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 숨김 여부 선택 단계에서 숨김 설정이 선택되지 않았다면 촬상 이후의 재생 모드에서 디스플레이 윈도우상에 표시된 이미지를 보면서 숨김 설정 여부를 선택하는 재생 모드 숨김 여부 선택 단계;

상기 재생 모드 숨김 여부 선택 단계에서 숨김 선택된 이미지에 대하여 숨김 설정을 하고 비밀 번호를 부여하는 단계;

상기 숨김 설정된 이미지에 대해서는 디스플레이 윈도우에 표시하지 않는 단계;를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 디지털 카메라의 이미지 정보 숨김 방법.

【청구항 3】

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 숨김 설정된 이미지 정보를 디스플레이 윈도우상에 표시하기 위하여 숨김 이미지 보기 메뉴를 선택하는 단계;

상기의 미리 부여된 비밀 번호를 입력하는 단계;

상기 미리 부여된 비밀 번호와 상기 입력된 비밀 번호가 일치하면 숨김 설정된 이미지를 검색하는 단계; 및,

상기 검색된 숨김 이미지를 디스플레이 윈도우상에 표시하는 단계를 구비하는 것을 특징으로 하는 디지털 카메라의 이미지 정보 숨김 방법.

【청구항 4】

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 이미지 정보의 숨김 설정은 디지털 카메라용 Exif 파일 포맷에서 Exif 헤더(header)에 포함된 어플리케이션 마커(application marker)를 사용자가 직접적으로 설정함으로써 숨김 여부를 지정하는 것을 특징으로 하는 디지털 카메라의 이미지 정보 숨김 방법.

【청구항 5】

디지털 카메라의 이미지 정보 숨김 설정을 위한 비밀 번호 부여 단계;

이미지 촬영시에 이미지 정보의 숨김 여부를 선택하는 숨김 여부 선택 단계;

숨김 설정을 하는 단계;

디지털 카메라로 이미지를 촬영하고 디지털화하여 메모리 카드에 저장하는 단계; 및,

재생 모드시에 상기 숨김 설정된 이미지는 디스플레이 윈도우에 표시하지 않는 단계;를 구비하는 디지털 카메라의 이미지 정보 숨김 방법.

【청구항 6】

제 5 항에 있어서,

상기 숨김 여부 선택 단계에서 숨김 설정이 선택되지 않았다면 촬영 이후의 재생 모드에서 디스플레이 윈도우상에 표시된 이미지를 보면서 숨김 설정 여부를 선택하는 재생 모드 숨김 여부 선택 단계;

상기 재생 모드 숨김 여부 선택 단계에서 숨김 선택된 이미지에 대하여 숨김을 설정하는 단계;

상기 숨김 설정된 이미지는 디스플레이 윈도우에 표시하지 않는 단계;를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 디지털 카메라의 이미지 정보 숨김 방법.

【청구항 7】

제 5 항 또는 제 6 항에 있어서,

상기 이미지 정보의 숨김 설정은 디지털 카메라용 Exif 파일 포맷에서 Exif 헤더(header)에 포함된 어플리케이션 마커(application marker)를 사용자가 직접적으로 설정함으로써 숨김 여부를 지정하는 것을 특징으로 하는 디지털 카메라의 이미지 정보 숨김 방법.

【청구항 8】

디지털 카메라의 이미지 정보 숨김 설정을 위한 비밀 번호 부여 단계;

이미지 촬영시에 이미지 정보 숨김 여부를 선택하는 숨김 여부 선택 단계;

이미지를 촬영하여 디지털화 하는 단계;

상기 디지털화된 이미지를 메모리 카드의 숨김 폴더에 저장하는 단계; 및,

재생 모드시에 상기 숨김 폴더에 저장된 이미지는 디스플레이 윈도우에 표시하지 않는 단계;를 구비하는 디지털 카메라의 이미지 정보 숨김 방법.

【청구항 9】

제 8 항에 있어서,

상기 숨김 여부 선택 단계에서 숨김 설정이 선택되지 않았다면 촬영 이후의 재생 모드에서 디스플레이 윈도우상에 표시된 이미지를 보면서 숨김 설정 여부를 선택하는 재생 모드 숨김 여부 선택 단계;

상기 재생 모드 숨김 여부 선택 단계에서 숨김 선택된 이미지를 메모리 카드의 숨김 폴더로 이동시켜 저장하는 단계;

상기 메모리 카드의 숨김 폴더에 이동시켜서 저장된 이미지는 디스플레이 윈도우에 표시하지 않는 단계;를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 디지털 카메라의 이미지 정보 숨김 방법.

【청구항 10】

제 8 항 또는 제 9 항에 있어서,

상기 숨김 설정된 이미지 정보를 디스플레이 윈도우상에 표시하기 위하여 숨김 이미지 보기 메뉴를 선택하는 단계;

상기의 미리 부여된 비밀 번호를 입력하는 단계;

상기 미리 부여된 비밀 번호와 상기 입력된 비밀 번호가 일치하면 숨김 폴더에 있는 이미지를 검색하는 단계; 및,

상기 검색된 이미지를 디스플레이 윈도우상에 표시하는 단계를 구비하는 디지털 카메라의 이미지 정보 숨김 방법.

【청구항 11】

전면 및, 배면에 각각 렌즈부와 디스플레이 윈도우가 설치된 본체와;

상기 본체의 일측에 설치된 셔터와;

상기 본체의 일측에 설치되는 것으로서, 디지털 카메라용 Exif 파일 포맷에서 Exif 헤더(header)에 포함된 어플리케이션 마커(application marker)를 사용자가 직접적으로 설정함으로써 숨김 여부를 지정할 수 있게 하는 숨김 설정 버튼과;

숨김 설정시 및, 숨김 이미지 재생시에 비밀 번호를 입력할 수 있게 하는 비밀 번호 설정 버튼;을 구비하는 이미지 정보 숨김이 가능한 디지털 카메라.

【청구항 12】

전면 및, 배면에 각각 렌즈부와 디스플레이 윈도우가 설치된 본체와;

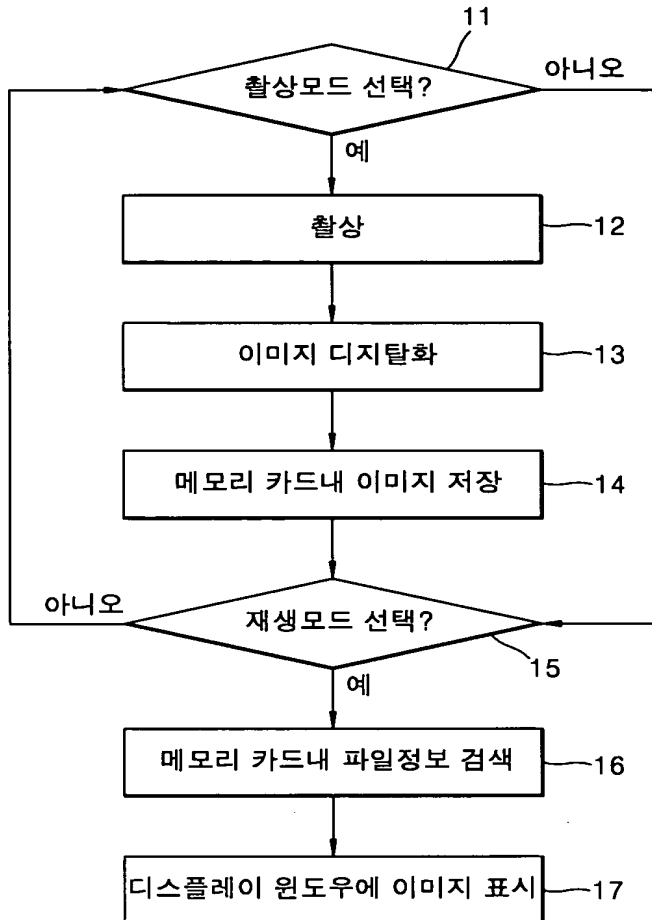
상기 본체의 일측에 설치된 셔터와;

상기 본체의 일측에 설치되는 것으로서, 숨김 설정된 이미지를 메모리 카드의 숨김 폴더에 저장시킬 수 있는 숨김 설정 버튼과;

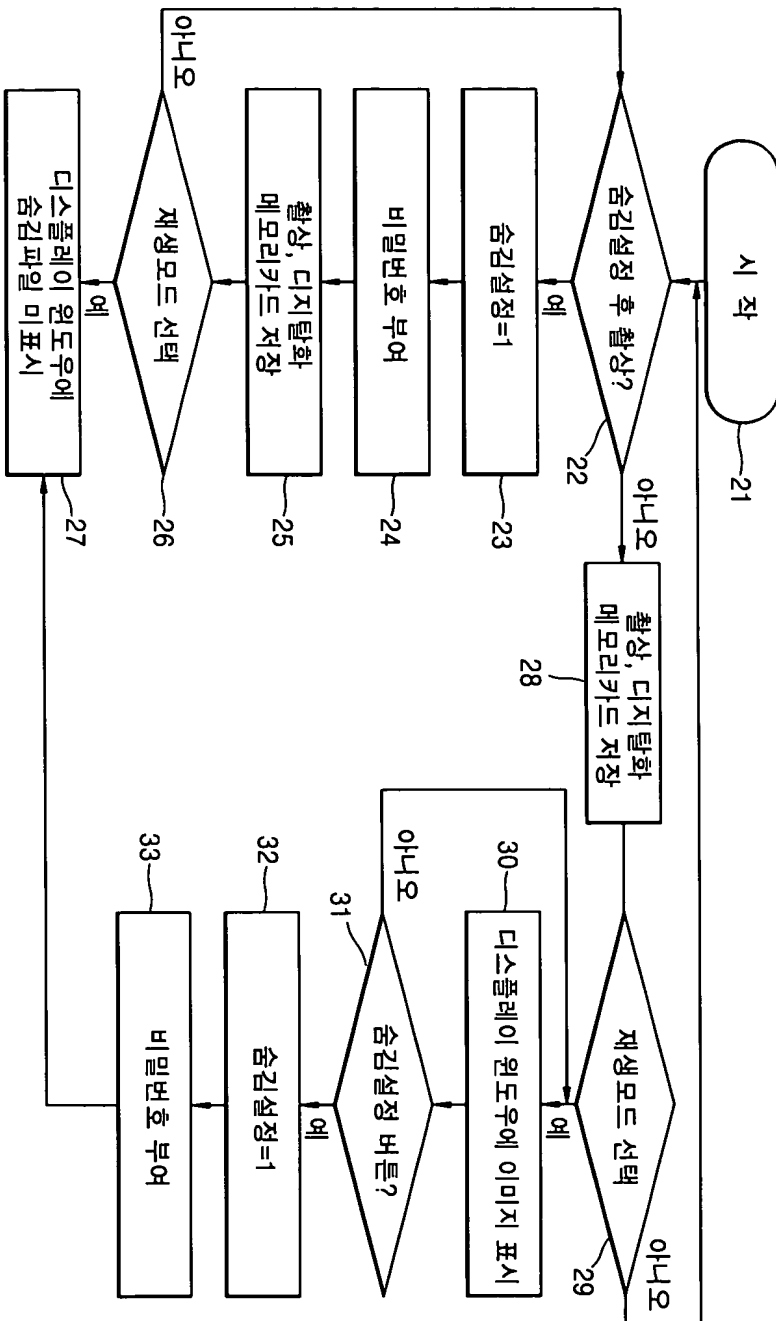
숨김 설정시 및, 숨김 이미지 재생시에 비밀 번호를 입력할 수 있게 하는 비밀 번호 설정 버튼;을 구비하는 이미지 정보 숨김이 가능한 디지털 카메라.

【도면】

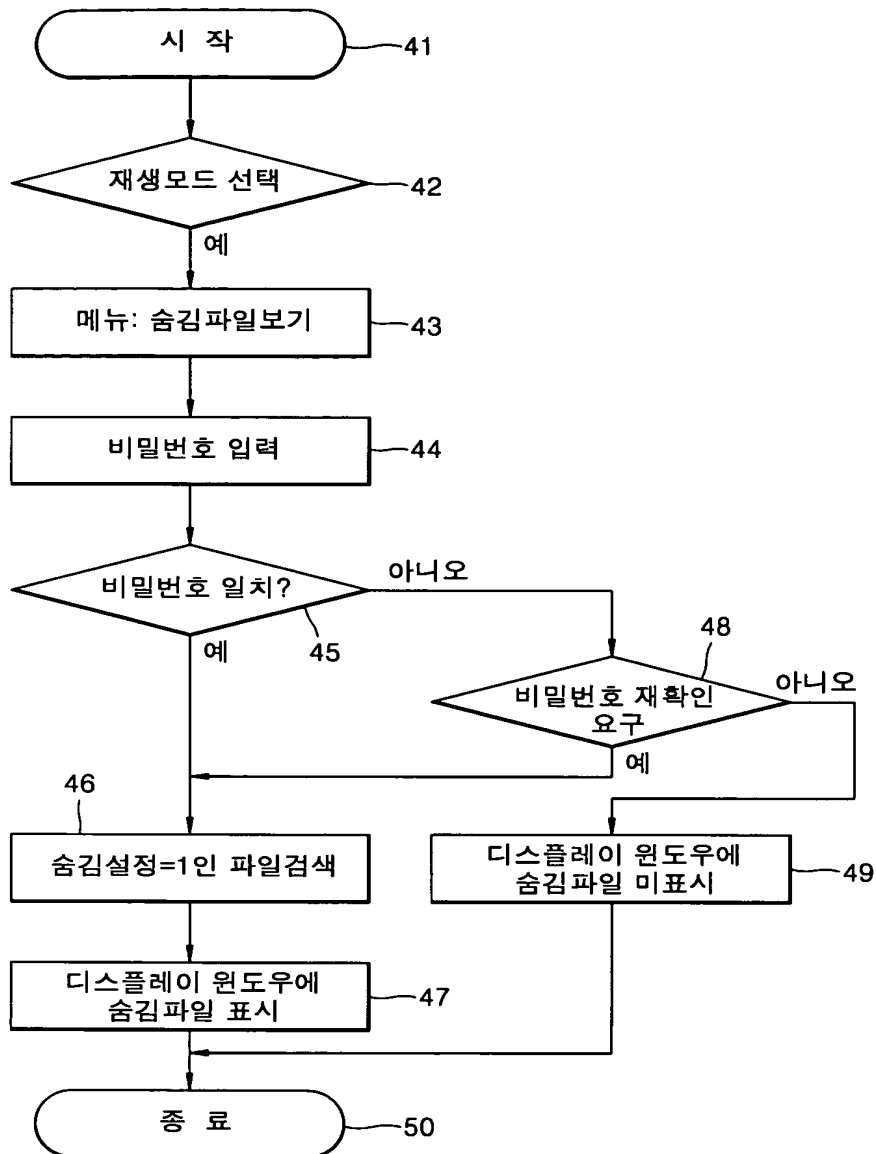
【도 1】



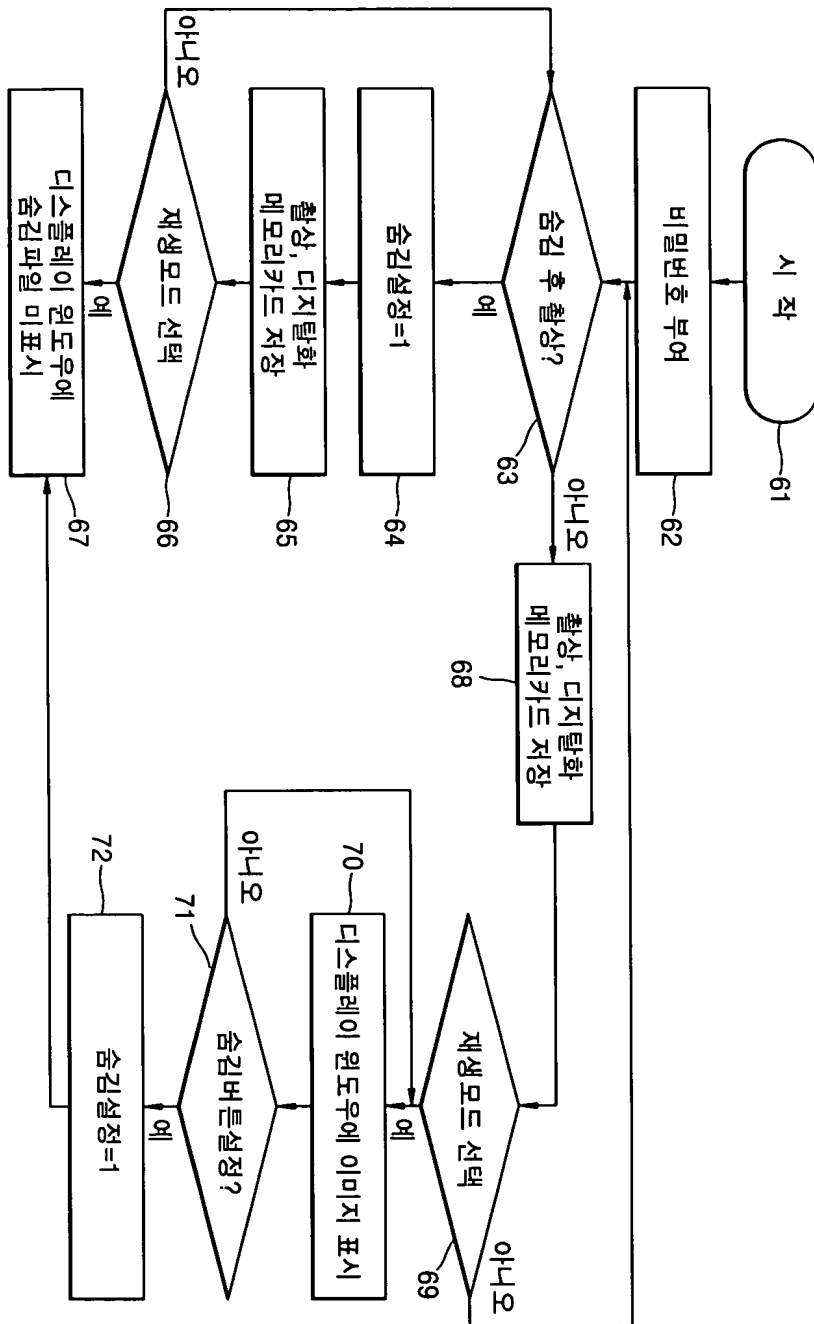
【도 2】



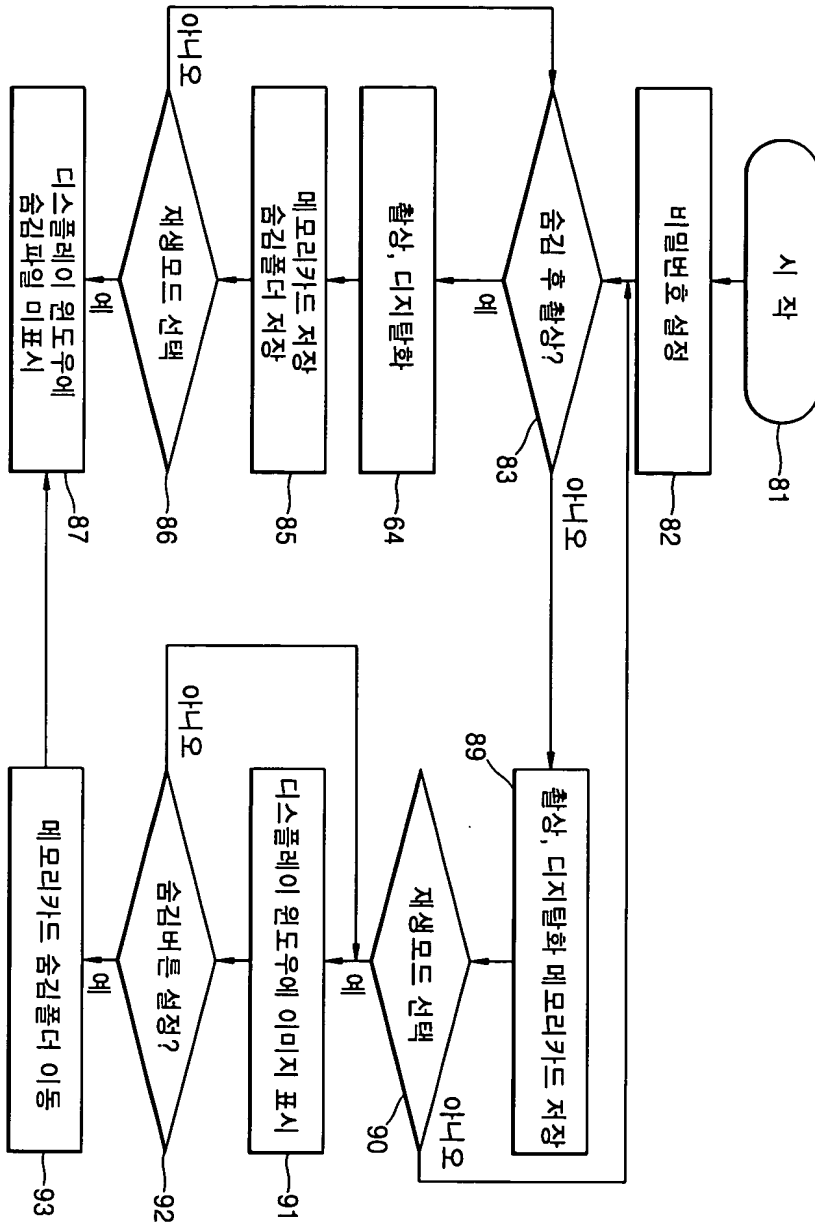
【도 3】



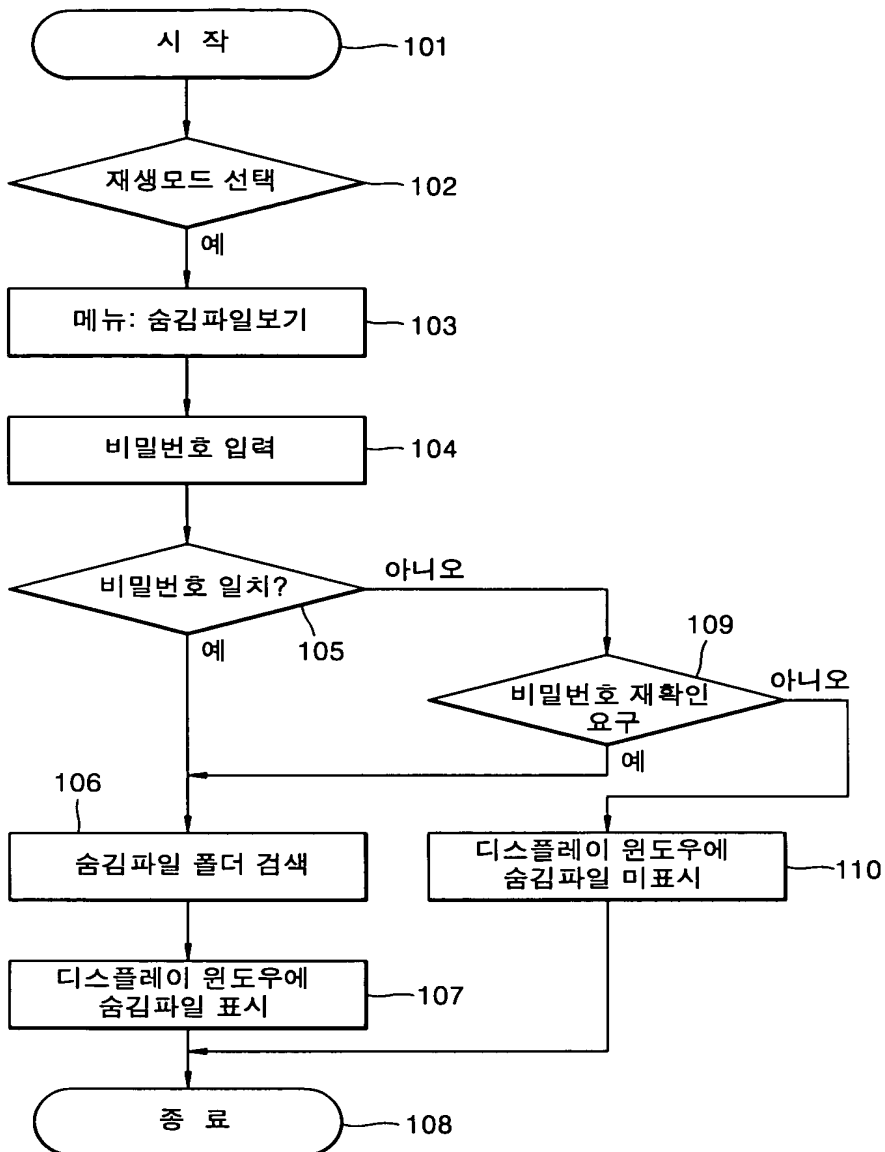
【도 4】



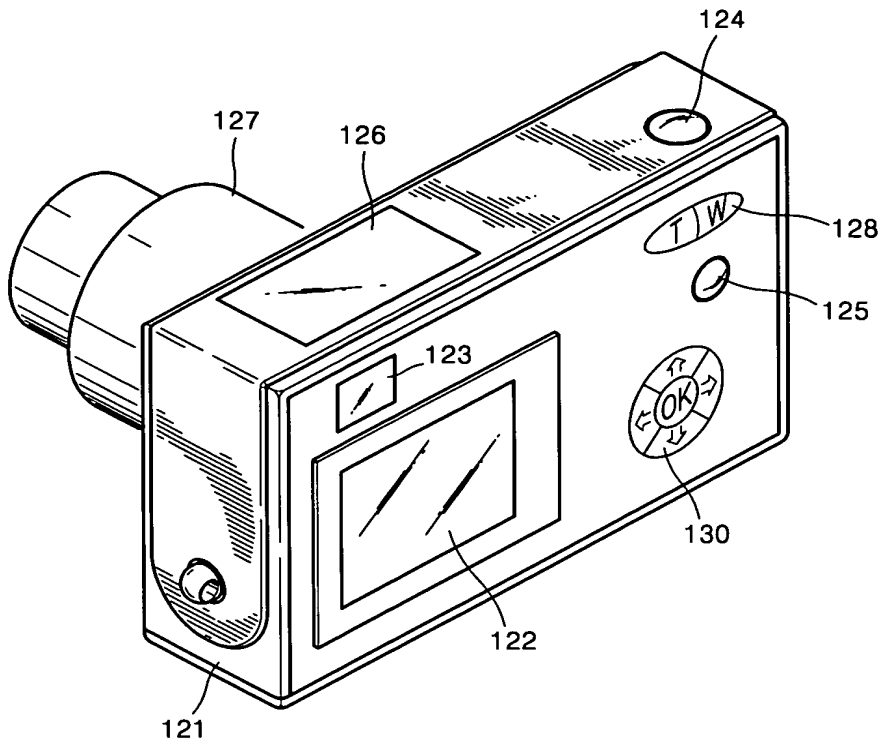
【보 5】



【도 6】



【도 7】



【도 8】

LCD

